

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

昭61-218326

⑬ Int. Cl. 4

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 昭和61年(1986)9月27日

H 02 J 1/00
G 06 F 1/00

1 0 2

F-7103-5G
A-7157-5B

審査請求 有 発明の数 1 (全1頁)

⑮ 発明の名称 分離型ポータブル情報処理装置の電源供給方式

⑯ 特 願 昭60-58055

⑰ 出 願 昭60(1985)3月22日

⑱ 発 明 者 齊 藤 雅 弘 川崎市中原区上小田中1015番地 富士通株式会社内

⑲ 出 願 人 富士通株式会社 川崎市中原区上小田中1015番地

⑳ 代 理 人 弁理士 山谷 皓榮

明 細 書

1. 発明の名称 分離型ポータブル情報処理装置
の電源供給方式

2. 特許請求の範囲

電池を具備する本体部と、該本体部と接続・分離可能に構成されるとともに電池を具備するポータブル端末とを備えたポータブル情報処理装置において、

本体部に、その電源を外部のACアダプタと本体部の電池とのいずれにするのかをACアダプタの使用の有無に基づき自動的に切替える本体部電源切換回路を設け、

ポータブル端末に、その電源を本体部側から供給される電源とポータブル端末の電池とのいずれにするのかをポータブル端末を本体部と分離するか否かにより自動的に切替える分離部電源切換回路を設け、

ACアダプタを使用したときには、本体部とこ

の本体部に接続されているポータブル端末のそれぞれの電池を該ACアダプタにより充電するとともにACアダプタによりこれらの本体部とポータブル端末を動作させ、ACアダプタを使用しない場合には本体部とこれに接続されたポータブル端末を本体部の電池により動作するようにしたことを特徴とする分離型ポータブル情報処理装置の電源供給方式。

3. 発明の詳細な説明

(目次)

概要

産業上の利用分野

従来の技術

発明が解決しようとする問題点

問題点を解決するための手段 (第1図)

作用

実施例

(a) 本発明の構成 (第2図～第5図)

BEST AVAILABLE COPY

(b) 本発明の動作 (第2図～第5図)

発明の効果

(概要)

本発明は、例えばキーボード部の如きポータブル端末と本体部により構成された持ち運び可能な情報処理装置においてポータブル端末を本体部と分離可能に構成すると共にそれぞれ充電可能な電池を内蔵させる。そしてポータブル端末と本体部を一体化して、充電ACアダプタを使用して操作するとき、ポータブル端末と本体部はいずれもこのACアダプタの出力で動作させると共にそれぞれの内蔵電池は充電される。また充電ACアダプタを使用せずにポータブル端末と本体部を一体化して操作するとき本体部の電池で両方を動作させる。ポータブル端末を本体部から分離して使用するときそれぞれの内蔵した電池で動作させる。

(産業上の利用分野)

本発明は分離型ポータブル情報処理装置の電源

供給方式に係り、特に分離型ポータブル端末を可搬型の本体部と接続したとき、そのポータブル端末と本体部との電源供給源を1つにしてポータブル端末の電池を消費しないようにしたものに關する。

例えば銀行業務において、携帯式の端末装置を使用し、銀行員が顧客のところに出張して預金業務を行う場合がある。この種類の端末装置は、例えば音響カブラが設けられ電話機を使用して銀行側のホストプロセッサと通信可能な本体部20とキーボード回路31を有するポータブル端末30等により構成されている。本体部20には本体部21の回路である本体回路21とその電源22等が設けられ、またポータブル端末30にはキーボード回路31とその電源32等が設けられ、これらの両者は第6図(4)に示す如く分離可能に構成されている。銀行員はポータブル端末30を本体部20より外してポータブル端末30のみを持って出張先の会社内の多数の顧客をまわって預金を受けたのち、ポータブル端末30を本体部20と一

3

体にしてこの入力したデータを音響カブラ(図示省略)を介して電話機経由で銀行に送出する。勿論このポータブル端末30は、通常本体部20と一体状態で使用されている。

このような可搬式の端末装置は銀行端末に限るものではなく、商品の在庫管理その他の分野で使用されている。

〔従来の技術〕

この可搬式の端末装置は、第6図(4)に示す如く、本体部20とポータブル端末30とを分離した状態でも使用するためそれぞれに電池による電源22、32を用意されている。ところでこのポータブル端末30は、本体部20と分離しているときは勿論のこと、一体化されているときでも電源32により動作されている。

〔発明が解決しようとする問題点〕

このように本体部20とポータブル端末30は、一体化されているときでも分離して使用されてい

4

るときでもそれぞれに用意された電源22、32により動作されている。それ故、電源として電池を使用していた場合では、その消耗度の相違により一方しか動作しない場合がある。特にポータブル端末30は小形のため電池の容量も小さいのでこれが動作状態にならないことが多い。そのため一方が使用可能な状態でも他方が動作できないために可搬式の端末装置としては動作できないことがある。例えばポータブル端末30で入力したデータを本体部20を介してホストに送出しようとしてもポータブル端末30からデータが送出せなくなってしまうようなことがある。

〔問題点を解決するための手段〕

このような問題点を解決するための、本発明では、第1図に示す如く、可搬式の端末装置の本体部1に本体部主電池3を設け、ポータブル端末10に分離部主電池12を設ける。そして、第1図(4)に示す如く、これを充電器付ACアダプタ(以下充電ACアダプタという)4を使用して動作さ

5

6

せるとき、前記本体部主電池 3 と分離部主電池 1 2 は充電され、本体部制御回路 2 と分離部制御回路 1 1 は充電 A C アダプタ 4 からの給電により動作する。

第 1 図 (a) に示す如く、充電 A C アダプタを使用しないときは、容量の大きい本体部主電池 3 により本体部制御回路 2 と分離部制御回路 1 1 を動作する。

第 1 図 (a) に示す如く、ポータブル端末 1 0 を本体部 1 より分離して使用するときには分離部主電池 1 2 により分離部制御回路 1 1 を動作させる。

(作用)

本発明では、ポータブル端末を本体部から分離して使用するときには分離部主電池 1 2 により分離部制御回路 1 1 を動作させ、それ以外は他の電源でポータブル端末を動作させるので、容量の小さい分離部主電池 1 2 の消耗を抑制することができる、しかも充電 A C アダプタを使用するとき本体部主電池 3 及び分離部主電池 1 2 を充電すること

ができる。

(実施例)

本発明の一実施例を第 2 図～第 5 図にもとづきポータブル端末がキーボードの例について説明する。

(a) 本発明の構成

第 2 図は本発明の一実施例構成図、第 3 図は本体部電源切換回路の詳細図、第 4 図は分離部電源切換回路の詳細図、第 5 図はマイクロスイッチの制御状態説明図である。

図中、第 1 図と同符号部は同一部分を示す。図において 3 は本体部主電池であって例えばニッケル・カドミウム (Ni-Cd) 電池であるもの、4 は充電 A C アダプタであって充電器 4-1 と A C アダプタ部 4-2 を具備するもの、5 は本体部電源切換回路、6 は外部電源である充電 A C アダプタ 4 側と本体部 1 との間のコネクタ、7 は本体部 1 とポータブル端末 1 0 との間のコネクタ、8 はリレー、9 は +5 V 定電圧のレギュレータ、1

7

1 は分離部制御回路であるが、この例ではポータブル端末 1 0 がキーボードの場合であるのでキーボード制御回路である。1 2 は分離部主電池であって例えば Ni-Cd 電池、1 3 は分離部電源切換回路、1 4 はリセット作成回路、1 5 はマイクロスイッチ操作用の基板、1 6 はマイクロスイッチ、1 7 はスライド板である。

充電 A C アダプタ 4 は可搬式の端末装置の外部電源であってこれを本体部 1 のコネクタ 6 に接続したとき、本体部主電池 3 の充電電源となる充電器 4-1 と、本体部制御回路 2 や分離部制御回路 1 1 の動作電源となるとともに分離部主電池 1 2 の充電電源となる A C アダプタ部 4-2 を具備している。

本体部電源切換回路 5 は充電 A C アダプタ 4 と本体部主電池 3 とを切換える回路であり、リレー 8 及び +5 V 定電圧のレギュレータ 9 が設けられる。リレー 8 は充電 A C アダプタ 4 の A C アダプタ部 4-2 より出力される 12 V の電圧で付勢されるコイル B-1 と固定接点 a または b と接触す

8

る可動接点 c を具備している。またレギュレータ 9 は本体部制御回路 2 への電圧供給源である +5 V の定電圧レギュレータ 9-0 と、分離部制御回路 1 1 への電圧供給源である +5 V の定電圧レギュレータ 9-1 を備えている。

充電 A C アダプタ 4 の電源が入っているときは A C アダプタ部 4-2 から +12 V が出力するので、リレー 8 のコイル B-1 が励磁され、可動接点 c を接点 b と接触させる。これにより前記 +12 V の出力が定電圧レギュレータ 9-0、9-1 に入力されてこれらよりそれぞれ本体部制御回路 2、キーボードである分離部制御回路 1 1 への +5 V、+5 V-KB が出力される。またこの +12 V は抵抗 R2、R3 およびダイオード D を介して分離部主電池 1 2 への充電電源 RBCHG となる。

分離部電源切換回路 1 3 は、本体部 1 からの電源と分離部主電池 1 2 とを切換えるもので、第 4 図に示す如く、マイクロスイッチ 1 6 とトランジスタ T_{r1}、T_{r2} 等により構成されている。ポ

9

10

ポータブル端末10を本体部1から分離して単体で使用するとき、マイクロスイッチ16の可動接点scは接点saと接触しており、したがって分離部制御回路11への供給電源(+5V-KB')は分離部主電池12より供給される。次にポータブル端末10が本体部1と一体接続されているとき、第5図によって後述するように、マイクロスイッチ16の可動接点scが接点sbと接触するので、本体部1からの電源(+5V-KB)より供給される。勿論充電ACアダプタ4が接続されていればこれより出力される+12Vより得られる前記KBCHGにより分離部主電池12が充電される。ところで、本体部1とポータブル端末10とを一体接続するとき、スライド板17が例えば手動により第5図向において右方にスライドされコネクタ7-0、7-1が接触されるが、これによりマイクロスイッチ16も板バネ15により押され、第4図における可動接点scが接点sbと接続することになる。ポータブル端末10が単体で使用されるとき、リセット作成回路14が電

源オンの間ハイレベルのSWCNTを出力しTr₁、Tr₂ともにオンとなるので、何等かの理由によりマイクロスイッチ16の可動接点scが切換えられ、接点sbと接触しても分離部制御回路11への供給電源(+5V-KB')がオフされることはない。しかしポータブル端末10が本体部1と一体接続されるとき、コネクタ7を介してローレベルの*CNTがトランジスタTr₂に印加されるので、前記リセット作成回路14がハイレベルのSWCNTを出力していてもトランジスタTr₂はオフとなり、このためトランジスタTr₁もオフとなり、本体部1から供給された電源(+5V-KB)によりポータブル端末10は動作されることになる。このようにしてトランジスタTr₁、Tr₂は誤動作防止回路として動作し、また前記SWCNT、*CNTは誤動作防止回路用制御信号となる。

リセット作成回路14は分離部制御回路11に存在するレジスタやフリップ・フロップ等をリセットするためのリセット信号を発生したり、この

11

ポータブル端末10に電源が印加されているときに前記ハイレベルのSWCNTを出力するものである。

(d)本発明の動作

①本体部とポータブル端末が一体接続し、充電ACアダプタが使用されるとき、

充電ACアダプタ4がAC電源に接続されると、これより本体に対し+12Vの電圧と、本体部主電池3用の充電出力KBGが出力される。この+12Vにより第3図に示すリレー8は動作して可動接点cが接点bと接触するので、本体部主電池3は前記CHGにより充電される。また+12Vは定電圧レギュレータ9-0、9-1に印加されて定電圧レギュレータ9-0より本体部制御回路2に+5Vが供給される。定電圧レギュレータ9-1の出力(+5V-KB)は、コネクタ7を経由して分離部電源切換回路13の接点sbに印加される。このとき、マイクロスイッチ16は、第5図向の状態にあるので接点sbには可動接点scが接触しており、これにより分離部制御回路1

12

1に電圧(+5V-KB)が給電される。このとき充電ACアダプタ4から出力された+12Vから本体部電源切換回路5において抵抗R2、R3とダイオードDを経由して得られた出力KBCHGがコネクタ7を介してマイクロスイッチ16の接点saに伝達されており、これにより分離部主電池12は充電される。

②本体部とポータブル端末が一体接続され、充電ACアダプタが使用されないとき、

このとき、リレー8の可動接点cは接点aと接触しており、マイクロスイッチ16の可動接点scは、接点sbと接触しているので、本体部主電池3の出力が定電圧レギュレータ9-0、9-1に印加し、これにより本体部制御回路2及び分離部制御回路11が動作される。このとき充電ACアダプタ4から前記+12Vは出力されないの、本体部電源切換回路5からはKBCHGは出力されず、したがって分離部主電池12は充電されない。

③本体部とポータブル端末が分離しており、充

13

14

電ACアダプタも使用されないとき、

本体部1ではリレー8が動作しないため、接点aに可動接点cが接触しているので、本体部主電池3により本体部制御回路2が動作される。又マイクロスイッチ16は第5図(a)の状態のため可動接点cが接点saと接触している。したがって分離部主電池12からの供給電圧が出力(+5V-KB')となり分離部制御回路11が動作されることになる。

④本体部とポータブル端末が分離しており、充電ACアダプタが使用されるとき、

本体部1では、充電ACアダプタ4から出力される+12Vによりリレー8が動作するので、可動接点cが接点bと接触する。これにより定電圧レギュレータ9にこの充電ACアダプタ4の+12Vが供給されて+5Vが出力され本体部制御回路2に給電する。また本体部主電池3は充電ACアダプタ4より出力される充電電圧CHGにより充電される。ポータブル端末10では前記③と同様にしてその内蔵する分離部主電池12によ

り分離部制御回路11が動作する。

なお前記説明では、ポータブル端末としてキーボード回路を用い、本体部主電池および分離部主電池としてNi-Cd電池の例について説明したが、本発明は勿論これらに限定されるものではない。

本発明によれば、本体部とポータブル端末を一体接続しかつ充電ACアダプタを使用したときは本体部及びポータブル端末にそれぞれ内蔵した電池を充電することができる。

そして本体部とポータブル端末を一体接続しかつ充電ACアダプタを使用しないときには本体部の電池で本体部は勿論ポータブル端末側をも給電することができるので、小容量のポータブル端末側の電池の消耗を抑制できる。

勿論充電ACアダプタを使用せず、しかも本体部とポータブル端末を分離したときそれぞれの内蔵する電池で動作する。

15

(発明の効果)

可搬式の本体部およびポータブル端末にそれぞれ電池を設けると、ポータブル端末の電池が小容量のため消耗度が大となり暑いが、本発明では本体部とポータブル端末とを一体接続して使用するとき本体部は勿論ポータブル端末も本体部の電池で動作させることができる。しかも充電ACアダプタを使用するとき、本体部とポータブル端末を一体接続すれば双方の電池を充電しながらACアダプタの電源により動作することができ、またポータブル端末を外せば本体部の電池を充電することができる。

このようにして本体部電池とポータブル端末の電池の消耗度を合わせることができ、しかも本体部電池の消耗時には充電ACアダプタで充電すればよい。そのため本体部をも可搬にすることができる。

4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明の原理説明図、

16

第2図は本発明の一実施例構成図、

第3図は本体部電源切換回路、

第4図は分離部電源切換回路、

第5図はマイクロスイッチの制御状態説明図、

第6図は従来の装置を示す、

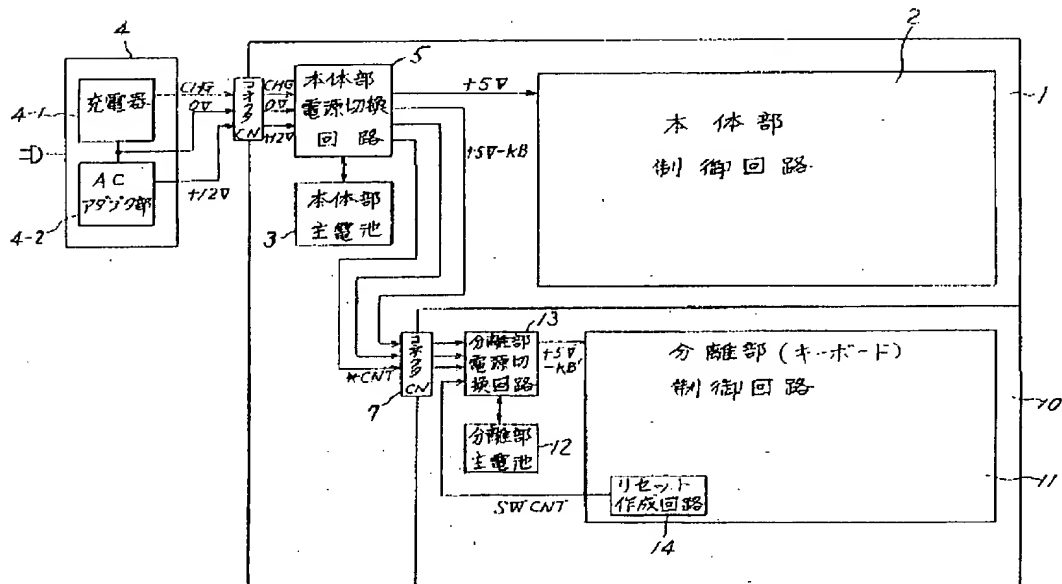
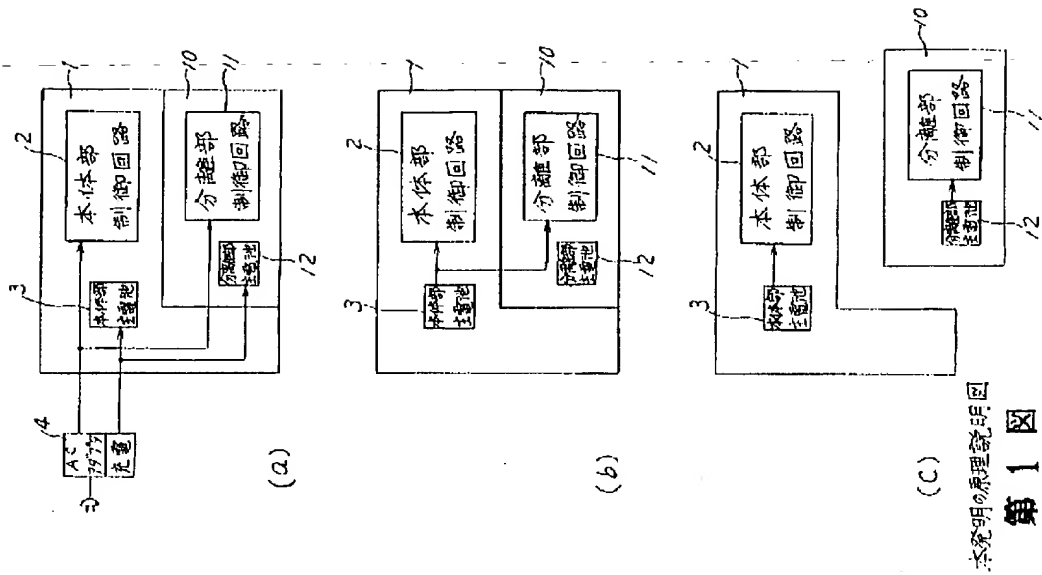
- 1……本体部
- 2……本体部制御回路
- 3……本体部主電池
- 4……充電器付ACアダプタ
- 5……本体部電源切換回路
- 6, 7……コネクタ
- 8……リレー
- 9……レギュレータ
- 10……ポータブル端末
- 11……分離部制御回路
- 12……分離部主電池
- 13……分離部電源切換回路
- 14……リセット作成回路
- 15……基板
- 16……マイクロスイッチ
- 17……スライド板

特許出願人 富士通株式会社

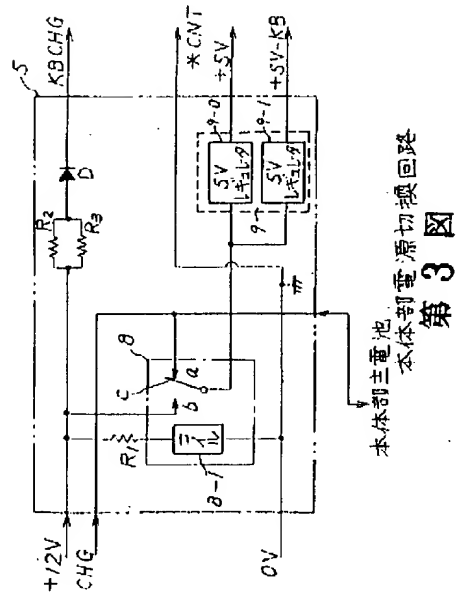
代理人 弁理士 山谷 晴 榮

17

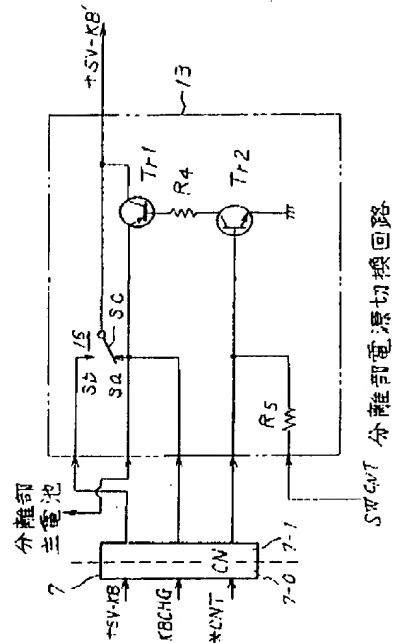
18



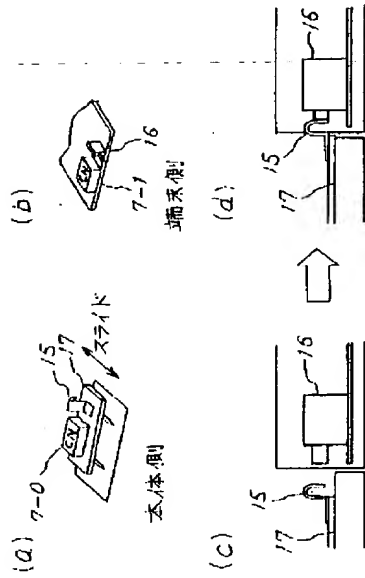
本発明の一実施例
第 2 図



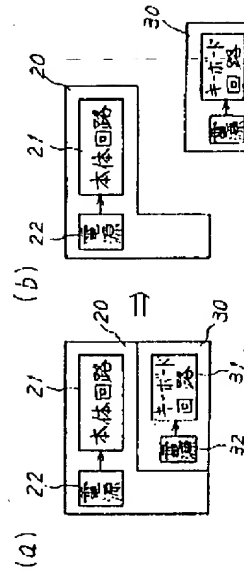
本体側主電池
本体側電源切換回路
第3図



分離部
分離部電源切換回路
第4図



マイクロスイッチの制御状態説明図
第5図



装置の配置
第6図

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

☐ **BLACK BORDERS**

☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**

☒ **FADED TEXT OR DRAWING**

☒ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**

☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**

☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**

☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**

☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**

☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**

☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.